

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 3月31日
Date of Application:

出願番号 特願2003-094443
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP2003-094443]

出願人 ヒロセ電機株式会社
Applicant(s):

2004年 3月22日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井 康



出証番号 出証特2004-3023506

【書類名】 特許願

【整理番号】 Y1K0241

【提出日】 平成15年 3月31日

【あて先】 特許庁長官殿

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区大崎 5 丁目 5 番 2 3 号 ヒロセ電機株式会
社内

【氏名】 池田 多彦

【特許出願人】

【識別番号】 390005049

【氏名又は名称】 ヒロセ電機株式会社

【代理人】

【識別番号】 100059959

【弁理士】

【氏名又は名称】 中村 稔

【選任した代理人】

【識別番号】 100067013

【弁理士】

【氏名又は名称】 大塚 文昭

【選任した代理人】

【識別番号】 100082005

【弁理士】

【氏名又は名称】 熊倉 禎男

【選任した代理人】

【識別番号】 100065189

【弁理士】

【氏名又は名称】 穴戸 嘉一

【選任した代理人】

【識別番号】 100074228

【弁理士】

【氏名又は名称】 今城 俊夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100084009

【弁理士】

【氏名又は名称】 小川 信夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100082821

【弁理士】

【氏名又は名称】 村社 厚夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100086771

【弁理士】

【氏名又は名称】 西島 孝喜

【選任した代理人】

【識別番号】 100084663

【弁理士】

【氏名又は名称】 箱田 篤

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008604

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 同軸コネクタ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 先端側に接続相手の他方のコネクタが接続され、基端側に同軸ケーブルの中心導体が結線される端子と、

該端子の外側に設けられ、該端子を保持する絶縁体と、

該絶縁体の外側に設けられる外部導体とを備え、

前記端子は、前記他方のコネクタの端子を挟持可能又は該他方のコネクタの端子により挟持されるように設けられ、前記両端子間の接続角度が鈍角となるように構成されていることを特徴とする同軸コネクタ。

【請求項 2】 前記端子の先端側に傾斜部が形成されている請求項 1 に記載の同軸コネクタ。

【請求項 3】 接続相手の一方のコネクタが嵌合可能な嵌合部内に突出する端子を備え、

該端子は、前記一方のコネクタの端子により挟持され又は該一方のコネクタの端子を挟持可能なように設けられ、前記両端子間の接続角度が鈍角となるように構成されていることを特徴とする同軸コネクタ。

【請求項 4】 前記端子の基端側に傾斜部が形成されている請求項 2 に記載の同軸コネクタ。

【請求項 5】 嵌合可能な一対のコネクタからなる同軸コネクタであって、一方のコネクタは、先端側に接続相手の他方のコネクタが接続され、基端側に同軸ケーブルの中心導体が結線される端子と、

該端子の外側に設けられ、該端子を保持する絶縁体と、

該絶縁体の外側に設けられる外部導体とを備え、

他方のコネクタは、

接続相手の一方のコネクタが嵌合可能な嵌合部内に突出する端子を備え、

前記各端子のうちいずれか一方の端子が他方の端子を挟持可能なように設けられ、前記両端子間の接続角度が鈍角となるように構成されていることを特徴とす

る同軸コネクタ。

【請求項 6】 先端側に接続相手の他方のコネクタが接続され、基端側に同軸ケーブルの中心導体が結線される端子と、

該端子の外側に設けられ、該端子を保持する絶縁体と、

該絶縁体の外側に設けられる外部導体とを備え、

前記端子の先端側に空隙部が形成されていることを特徴とする同軸コネクタ。

【請求項 7】 先端側に接続相手の他方のコネクタが接続され、基端側に同軸ケーブルの中心導体が結線される端子と、

該端子の外側に設けられ、該端子を保持する絶縁体と、

該絶縁体の外側に設けられる外部導体とを備え、

該外部導体は、前記他方のコネクタとの接続状態をロックするための係止部と、前記同軸ケーブルを固定するための固定部とを有し、該固定部と前記係止部とが長手方向の重複した位置に設けられていることを特徴とする同軸コネクタ。

【請求項 8】 同軸ケーブルの中心導体との結線部と接続相手の他方のコネクタとの接続部とを有する端子と、

該端子の外側に設けられ、該端子の保持部を有する絶縁体と、

該絶縁体の外側に設けられる外部導体とを備え、

前記結線部及び前記保持部は共に底面側が開放された蟻溝状を成しており、前記結線部が前記保持部に嵌設可能に設けられていることを特徴とする同軸コネクタ。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は同軸コネクタに関し、特に、高周波同軸コネクタに関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

この種の同軸コネクタとしては、例えば、図 1 6 ～図 1 9 に示すものがあり、このコネクタ 1 は、端子 2 と、絶縁体 3 と、外部導体 4 とから概略構成されている。（例えば、特許文献 1 参照）。

【0 0 0 3】

【特許文献 1】

特開 2 0 0 1 - 4 3 9 3 9 号公報

【0 0 0 4】

先ず、図 1 6 を参照すると、端子 2 は、帯状金属材のキャリア 5 に所定間隔で複数設けられている。各端子 2 は、平坦面 6 を有する結線部 7 と、結線部 7 の両側からそれぞれ下方に垂直に折曲された舌片状の一对の接続部 8 とを有しており、切離部 9 でキャリア 5 から切離されるようになっている。

【0 0 0 5】

絶縁体 3 は、絶縁材料をモールド成形することにより作られ、略円筒状の本体部 1 0 と、本体部 1 0 の上部から基端側に延出する肩部 1 1 と、肩部 1 1 の反対側の本体部 1 0 において上方に延出する中蓋部 1 2 とを有している。本体部 1 0 には、接続部 8 を収容可能な中空部 1 3 が上下に貫通して形成され、中空部 1 3 の両端上部には載置面 1 4 が形成されている。

【0 0 0 6】

外部導体 4 は、金属板を加工して作られ、絶縁体 3 の本体部 1 0 が嵌設可能な筒状部 1 5 と、筒状部 1 5 の基端側において肩部 1 1 を側方から囲むように形成された囲繞部 1 6 と、囲繞部 1 6 の反対側の筒状部 1 5 において上方に延出する外蓋部 1 7 とを有している。筒状部 1 5 の下端部には、内側に突出するように半円断面形状の係止突部 1 8 が形成されている。また、外蓋部 1 7 には下方から順に、基部 1 9、本体部用蓋部 2 0、肩部用蓋部 2 1、ケーブル把持部 2 2 がそれぞれ形成されており、本体用蓋部 2 0 の両側には直角に屈曲した摘み部 2 3 が形成されている。

【0 0 0 7】

このようなコネクタ 1 を組立てるには、先ず、結線部 7 において同軸ケーブル 2 4 の中心導体 2 5 を半田付けして結線した後、端子 2 を切離部 9 においてキャリア 5 から切離す。そして、端子 2 を絶縁体 3 の中空部 1 3 に収容し、結線部 7 の両端部 2 6 を載置面 1 4 に載置すると共に同軸ケーブル 2 4 を肩部 1 1 に載置する。その後、本体部 1 0 を筒状部 1 5 に嵌設させると共に肩部 1 1 を囲繞部 1

6に嵌設させ、外部導体4の外蓋部17を基部19で基端側に屈曲させる。外蓋部17の屈曲に伴い、絶縁体の中蓋部12は、押圧され、外蓋部17と共に屈曲し、肩部用蓋部21が肩部11、ケーブル把持部22が同軸ケーブル24をそれぞれ把持することにより、外部導体4は絶縁体3に固定される。

【0008】

一方、接続相手のコネクタ27は、図17によく示されているように、端子28と、平板状の絶縁体29と、絶縁体29に設けられた円筒状の外部導体30とから概略構成されている。そして、端子28は、絶縁体29に沿って形成された基部31と、基部31から鉛直方向に屈曲形成された逆U字状の接続部32とから成り、接続部32は上方に突出している。また、外部導体30の下端部には係止突部18が係止可能な係止溝部33が形成されている。

【0009】

このような構成において、一方のコネクタ1を接続相手の他方のコネクタ27に接続する場合、図18に示すように、一方のコネクタ1の筒状部15を他方のコネクタ27の外部導体30に嵌合させる。そうすると、コネクタ27の接続部32はコネクタ1の接続部8に挟持され、係止突部18は係止溝部33に係合する。この結果、両コネクタ1, 27の嵌合状態はロックされ、両コネクタ1, 27間の電氣的接続状態は保持される。

【0010】

また、一方のコネクタ1を他方のコネクタ27から取外す場合、摘み部23（図16参照）を摘み、一方のコネクタ1を上方に引張る。そうすると、係止突部18と係止溝部33との係止状態が解かれ、一方のコネクタ1は他方のコネクタ27から離脱する。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、上記した従来の同軸コネクタでは、各接続部8, 32がそれぞれ結線部7及び接続部31に対して直角を成していたため、図18によく示されているように、伝送路34に2箇所の直角部分35, 36が形成されていた。そのため、この直角部分35, 36で高周波特性が乱れ、高周波伝送特性の整合の向上

が図り難いといった問題があった。また、高さ方向に 2 箇所直角部分を有しているため、コネクタの低背化、小型化が困難であるといった問題があった。

【0 0 1 2】

また、同軸ケーブル 2 4 を固定するためのケーブル把持部 2 2 が、両コネクタ 1, 2 7 の嵌合状態をロックするための係止突部 1 8 及び係止溝部 3 3 から基端側の離れた位置に設けられていたため、コネクタの長手方向の寸法が長くなり、さらに、コネクタ 1 を取外すための摘み部 2 3 が嵌合部たる筒状部 1 5 の上方に必要な分、幅方向及び高さ方向の寸法が増大していた。したがって、端子の有効嵌合面積を確保しつつ、コネクタの小型化を図ることは困難であった。

【0 0 1 3】

さらにまた、摘み部 2 3 を使用せずに、ケーブル把持部 2 2 等を持ち上げてコネクタ 1 を取外そうとすると、図 1 9 に示すように、接続部 3 2 が絶縁体 3 の先端側部分 3 7 に干渉し、先端側部分 3 7 を破損させるおそれがあった。

【0 0 1 4】

本発明は、上記した課題を解決すべくなされたものであり、小型化、高周波特性の向上が可能な同軸コネクタを提供するものである。

【0 0 1 5】

【課題を解決するための手段】

本発明は、先端側に接続相手の他方のコネクタが接続され、基端側に同軸ケーブルの中心導体が結線される端子と、該端子の外側に設けられ、該端子を保持する絶縁体と、該絶縁体の外側に設けられる外部導体とを備え、前記端子は、前記他方のコネクタの端子を挟持可能又は該他方のコネクタの端子により挟持されるように設けられ、前記両端子間の接続角度が鈍角となるように構成されている。

【0 0 1 6】

そして、前記端子の先端側に傾斜部が形成されていてもよい。

【0 0 1 7】

また、本発明は、接続相手の一方のコネクタが嵌合可能な嵌合部内に突出する端子を備え、該端子は、前記一方のコネクタの端子により挟持され又は該一方のコネクタの端子を挟持可能なように設けられ、前記両端子間の接続角度が鈍角と

なるように構成されている。

【0 0 1 8】

そして、前記端子の基端側に傾斜部が形成されていてもよい。

【0 0 1 9】

さらに、本発明は、嵌合可能な一对のコネクタからなる同軸コネクタであって、一方のコネクタは、先端側に接続相手の他方のコネクタが接続され、基端側に同軸ケーブルの中心導体が結線される端子と、該端子の外側に設けられ、該端子を保持する絶縁体と、該絶縁体の外側に設けられる外部導体とを備え、他方のコネクタは、接続相手の一方のコネクタが嵌合可能な嵌合部内に突出する端子を備え、前記各端子のうちいずれか一方の端子が他方の端子を挟持可能なように設けられ、前記両端子間の接続角度が鈍角となるように構成されていることを特徴とする。

【0 0 2 0】

さらにまた、本発明は、先端側に接続相手の他方のコネクタが接続され、基端側に同軸ケーブルの中心導体が結線される端子と、該端子の外側に設けられ、該端子を保持する絶縁体と、該絶縁体の外側に設けられる外部導体とを備え、前記端子の先端側に空隙部が形成されていることを特徴とする。

【0 0 2 1】

また、先端側に接続相手の他方のコネクタが接続され、基端側に同軸ケーブルの中心導体が結線される端子と、該端子の外側に設けられ、該端子を保持する絶縁体と、該絶縁体の外側に設けられる外部導体とを備え、該外部導体は、前記他方のコネクタとの接続状態をロックするための係止部と、前記同軸ケーブルを固定するための固定部とを有し、該固定部と前記係止部とが長手方向の重複した位置に設けられていることを特徴とする。

【0 0 2 2】

また、本発明は、同軸ケーブルの中心導体との結線部と接続相手の他方のコネクタとの接続部とを有する端子と、該端子の外側に設けられ、該端子の保持部を有する絶縁体と、該絶縁体の外側に設けられる外部導体とを備え、前記結線部及び前記保持部は共に底面側が開放された蟻溝状を成しており、前記結線部が前記

保持部に嵌設可能に設けられていることを特徴とする。

【0023】

このような構成により、端子間の接続角度が鈍角を成しているため、端子間の有効嵌合面積を確保しつつ、高さ方向の寸法の縮小化が可能となる。また、両コネクタの嵌合状態をロックするための係止部と、同軸ケーブルを固定するための固定部とが重複した位置に設けられているため、コネクタの長手方向の寸法を短縮できる。さらに、嵌合部の上方に位置するような摘み部等を使用せず、ケーブル挟持部79を持ち上げるだけで、コネクタを取外すことができるため、幅方向及び高さ方向の寸法も短縮可能となる。したがって、コネクタの低背化、小型化を図ることができる。

【0024】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照しつつ、本発明の実施の形態を説明する。

【0025】

図1～図13は本発明の実施の形態に係る同軸コネクタを示しており、一方のコネクタ51が他方のコネクタ52に嵌合することにより両コネクタ51, 52が電氣的に接続されるようになっている。

【0026】

図3に最も良く示されているように、一方のコネクタ51は、同軸ケーブル53（図9参照）の先端部に結線される端子54と、端子54の外側に設けられる絶縁体55と、絶縁体55の外側に設けられる外部導体56とから概略構成されている。端子54の基端側には、図5によく示されているように、底面側が開放された蟻溝状を成す結線部57が形成されており、結線部57に同軸ケーブル53の中心導体58が結線されるようになっている。なお、蟻溝状とは、図5に示すような三角形状に限らず、矩形、円形等で底面側が狭まっており、底面側に抜け落ちないような形状をも含むものである。また、端子54の先端側には、結線部57の左右側壁59から先端方向に延出する左右一对の接続部60が形成されており、接続部60は後述する接続相手の他方のコネクタ52の端子81の接続部85を挟持可能となっている。

【0 0 2 7】

絶縁体 5 5 の中央部分には、図 5 及び図 7 によく示されているように、底面側が開放された蟻溝状を成す端子保持部 6 1 が形成されていると共に端子保持部 6 1 の先端側に矩形溝 6 2 が形成されており、端子保持部 6 1 に結線部 5 7 を嵌設すると、接続部 6 0 が矩形溝 6 2 内に遊嵌するようになっている。矩形溝 6 2 の先端側には溝状の空隙部 6 3 が形成され、保持部 6 1 の基端側には蟻溝状のケーブル保持部 6 4 が形成されており、図 6 によく示されているように、ケーブル保持部 6 4 は端子保持部 6 1 と同一断面形状を成している。また、絶縁体 5 5 の底面側には、端子保持部 6 1 及びケーブル保持部 6 4 に向かって上方に傾斜する誘導部 6 5 が形成されている。絶縁体 5 5 の各側壁の先端部 6 6 には、外面に傾斜面 6 7 が形成され、先端部 6 6 は先細形状を成している。絶縁体 5 5 の各側壁の中央部分には突起部 6 8 が形成され、突起部 6 8 の基端側はテーパ状を成している。さらに、絶縁体 5 5 の上面の先端側中央部には長手方向に沿って隆起部 6 9 が形成され、隆起部 6 9 の両側はテーパ状を成している。

【0 0 2 8】

外部導体 5 6 は、絶縁体 5 5 の上面及び両側壁を概略覆うように金属板をコの字状に屈曲することにより形成され、左右側壁 7 0 には、他方のコネクタ 5 2 との接続状態をロックするための係止突部 7 1, 7 2 が先端側及び基端側にそれぞれ形成されている。そして、各側壁 7 0 にはそれぞれ、基端側係止突部 7 2 の下方から内側に折返すようにケーブル把持部 7 3 が屈曲形成されている。このように、ケーブル把持部 7 3 は、外部導体 5 6 の長手方向に対して基端側係止突部 7 2 と重複した位置に設けられているので、外部導体 5 6 の長さ方向の寸法を短縮することができる。また、各側壁 7 0 の先端側係止突部 7 1 の基端側には突起部 6 8 が係止可能な係止孔 8 0 が穿設されており、各側壁 7 0 の先端部内側に面取り部 7 4 が形成されている。さらに、外部導体 5 6 の上面 7 5 には、先端側中央部に T 字状の切欠部 7 6 が形成され、切欠部 7 6 に絶縁体 5 5 の隆起部 6 9 が遊嵌するようになっている。また、上面 7 5 の内面には、基端部に同軸ケーブル 5 3 が干渉しないように凹部 7 8 が形成されている。なお、必ずしも必要ではないが、本実施の形態においては、ケーブル把持部 7 3 の基端側にさらにケーブル挟

持部 7 9 が設けられており、ケーブル挟持部 7 9 の下端部は外側に広がるように形成されている。

【0 0 2 9】

図 1 0 に最も良く示されているように、他方のコネクタ 5 2 は、端子 8 1 と、端子 8 1 を保持する絶縁体 8 2 と、絶縁体 8 2 と一体成形される外部導体 8 3 とから概略構成されている。端子 8 1 の先端側には、棒状の基部 8 4 が設けられ、基部 8 4 は基板（図示せず）の所定回路に接続されるようになっている。また、端子 8 1 の基端側には、基端側斜め上方に延出するように平板状の接続部 8 5 が形成され、接続部 8 5 と基部 8 4 との内角が鈍角を成すように、傾斜部 1 0 9 が形成されている。

【0 0 3 0】

絶縁体 8 2 は矩形平板状を成し、基端部の一部分はさらに基端方向に延出している。そして、絶縁体 8 2 の中央部には接続部 8 5 が貫設可能な端子孔 8 6 が設けられ、端子孔 8 6 の両側にはそれぞれスリット孔 8 7 が設けられている。絶縁体 8 2 の先端部には、中央部に位置決め突起 8 8 が突設され、位置決め突起 8 8 の両側に位置決め溝 8 9 が形成されている。また、絶縁体 8 2 の底面側には、先端中央部から端子孔 8 6 に掛けて基部 8 4 が嵌設可能な端子溝 9 0 が形成され、さらに、左右端部から各スリット孔 8 7 に掛けてそれぞれ幅広溝 9 1 が形成されている。

【0 0 3 1】

外部導体 8 3 は金属板を略コの字状に屈曲して形成され、略平板状の左右側壁 9 2 の各内面には、先端側及び基端側にそれぞれ係止凹部 9 3, 9 4 が形成されている。各係止凹部 9 3, 9 4 から側壁 9 2 の上端部に掛けては案内溝 9 5, 9 6 が形成され、案内溝 9 5, 9 6 の上端部は拡幅されている。そして、左右側壁 9 2 の先端側にはそれぞれ、下端部から外側水平に延出する支持部 9 7 が屈曲形成され、支持部 9 7 はスリット孔 8 7 に嵌着可能となっている。また、外部導体 8 3 の先端壁 9 8 には、下端部中央に前記位置決め突起 8 8 が係合可能な欠込み部 9 9 が形成され、さらに、欠込み部 9 9 の両側の下端部から先端方向に延出部 1 0 0 が形成され、延出部 1 0 0 は位置決め溝 8 9 に係合可能となっている。

【0032】

一方のコネクタ 51 を組立てるには、図 3 に示されているように、先ず、端子 54 を絶縁体 55 の基端側からケーブル保持部 64 に挿入し、結線部 57 を端子保持部 61 に嵌設する。この時、結線部 57 と端子保持部 61 は共に底面側が開放された蟻溝状を成しているため、結線部 57 は端子保持部 61 に確実に保持され、コネクタ 51 を取外す際に端子 54 に作用する下向きの力に対しても充分耐えることができる。また、この時、接続部 60 は矩形溝 62 内に遊嵌され、左右方向に弾性変形可能に設けられる。

【0033】

次に、端子 54 を保持した絶縁体 55 を外部導体 56 に先端側から挿入すると、面取り部 74 が突起部 68 に当接し、外部導体 56 は左右側方に弾性変形する。絶縁体 55 を外部導体 56 内にさらに押込むと、突起部 68 が係止孔 80 に係合し、外部導体 56 は、元の状態に戻り、絶縁体 55 が固定された状態となる。この状態において、隆起部 69 は切欠部 76 に遊嵌し、さらに、先端部 66 は先細形状を成し、外部導体 56 の先端部の内側に隙間が形成されるため、外部導体 56 の先端部は左右方向に弾性変形可能となる。また、この時、絶縁体 55 の基端側にケーブル把持部 73 が位置しているため、絶縁体 55 が外部導体 56 内に過度に押込まれるおそれがない。そのため、外部導体 56 は絶縁体 55 の所定位置に確実に保持される。さらにまた、突起部 68 の基端側がテーパ状を成しているため、外部導体 56 への絶縁体 55 の装着作業は円滑に行なうことができる。

【0034】

その後、図 8 によく示されているように、同軸ケーブル 53 の中心導体 58 を結線部 57 内に挿入し、結線部 57 内の中心導体 58 を治具 101 により押し広げる。これにより、中心導体 58 が結線部 57 から飛び出るのを防止することができる。そして最後に、同軸ケーブル 53 をそれぞれケーブル保持部 64、ケーブル把持部 73、及びケーブル挟持部 79 に装着する。この時、ケーブル保持部 64 には誘導部 65 が形成され、ケーブル把持部 73 には下端部に湾曲した折返し部 102 が形成され、さらにケーブル挟持部 79 の下端部は外側に広がって形成されているため、同軸ケーブルの装着作業は円滑に行なうことができる。そし

て、このように、端子 5 4、絶縁体 5 5、及び外部導体 5 6 はいずれも底面側が開放されており、コネクタ 5 1 の組立てをすべて底面側から行なうことができ、さらに、結線部 5 7 に対する中心導体 5 8 及びケーブル把持部 7 3 に対する同軸ケーブル 5 3 の外部導体の半田付け作業を組立て後に底面側から行なうことができるため、組立作業が簡略化され、また、コネクタが小型であっても容易に組立作業ができ、製造コストの低減化を図ることが可能となる。さらにまた、同軸ケーブル 5 3 の外部導体と半田付けされるケーブル把持部 7 3 は、外部導体 5 6 から折返して設けられて離間しているので、半田付け作業中に半田やフラックスが外部導体 5 6 に付着するおそれがなく、作業の簡略化、信頼性の向上を図ることができる。

【 0 0 3 5 】

また、他方のコネクタ 5 2 は、絶縁体 8 2 をモールド成形する際に、その型内の所定位置に端子 8 1 及び外部導体 8 3 を予め位置決めした状態で一体成形することにより製造する。これにより、端子 8 1 は、接続部 8 5 が端子孔 8 6 に貫設されると共に基部 8 4 が端子溝 9 0 に嵌設された状態で、絶縁体 8 2 に保持される。また、外部導体 8 3 は、欠込み部 9 9、延出部 1 0 0 がそれぞれ、絶縁体 8 2 の位置決め突起 8 8、位置決め溝 8 9 に係合されると共に支持部 9 7 がスリット孔 8 7 に嵌設された状態で、絶縁体 8 2 に固定される。この結果、他方のコネクタ 5 2 には、絶縁体 8 2 と外部導体 8 3 により、一方のコネクタ 5 1 が嵌合可能な嵌合部 1 0 3（図 1 参照）が形成され、端子 8 1 の接続部 8 5 は嵌合部 1 0 3 内で基端側上方に突出した傾斜姿勢を保持するようになる。また、外部導体 8 3 の側壁 9 2 は、図 1 に示すように、先端側部分が固定され、基端側部分は絶縁体 8 2 から基端側に突出した状態で絶縁体 8 2 に保持されるので、幅方向に弾性変形可能な状態となる。

【 0 0 3 6 】

次に、主に、図 1、2、及び図 1 1～1 3 を参照しつつ、一方のコネクタ 5 1 を他方のコネクタ 5 2 に着脱させる時の作用を説明する。

【 0 0 3 7 】

一方のコネクタ 5 1 を他方のコネクタ 5 2 に装着する場合、他方のコネクタ 5

2を基板（図示せず）の所定位置に配置し、端子81の基部84を前記基板の所定回路に接続させた状態で、係止突部71、72が係止凹部93、94にそれぞれ合致するように位置決めした上で、一方のコネクタ51を嵌合部103に嵌合させる。この時、一方のコネクタ51側の外部導体56の先端部及び他方のコネクタ52側の外部導体83の基端側部分がいずれも幅方向に弾性変形可能に形成されており、さらに、他方のコネクタ52側の外部導体83には案内溝95、96が形成されているので、コネクタ51、52を嵌合させる際の位置決め作業が容易となり、作業の円滑化が図れる。また、係止突部71、72及び係止凹部93、94はそれぞれ外部導体56、83の略平板状に形成された側壁70、92に設置されているので、これらの設置位置の寸法精度を高めることが容易となり、係止突部71、72と係止凹部93、94との係合動作を精度良く行なうことができる。さらに、係止突部71と係止凹部93との係合箇所が先端側にあり、係止突部72と係止凹部94との係合箇所が同軸ケーブル53からの外力を受けやすい基端側にあるため、両コネクタ51、52の接続状態を確実にロックすることができる。

【0038】

そして、嵌合状態では、図12に示すように、他方のコネクタ52の端子81の接続部85は一方のコネクタ51側の端子54の接続部60に挟持され、両端子54、81間の接続角度は鈍角となる。したがって、伝送路104中に高周波特性の乱れる要因となる直角部分がなく、高周波伝送特性の整合の向上が図れる。また、この結果、端子間の有効嵌合面積を確保しつつ、高さ方向の寸法を短縮することができるので、コネクタの低背化、小型化も可能となる。

【0039】

また、一方のコネクタ51を他方のコネクタ52から取外す場合、図13に示すように、ケーブル挟持部79を上方に持ち上げる。そうすると、他方のコネクタ52側の外部導体83の基端側部分が左右外側に弾性変形し、基端側の係止突部72と係止凹部94との係合状態が解かれる。そして、さらに、ケーブル挟持部79を持ち上げると、接続部60、85同士の接続状態、及び先端側の係止突部71と係止凹部94との係合状態も解かれ、一方のコネクタ51は他方のコネ

クタ 52 から離脱する。この時、一方のコネクタ 51 側の接続部 60 の先端側には空隙部 63 が形成されており、コネクタの取外し作業中に、他方のコネクタ 52 側の接続部 85 が絶縁体 55 と干渉することがないので、絶縁体 55 が破損等するおそれはない。このように、ケーブル挟持部 79 を持ち上げるだけで、コネクタを取外すことができるので、作業の簡素化を図ることができる。さらに、他方のコネクタ 52 の端子 81 の接続部 85 に傾斜部 109 が形成されているため、一方のコネクタ 51 を斜め抜きした場合に接続部 85 が絶縁体 55 と干渉し難い構造となっている。したがって、空隙部 63 の領域を最小限にすることができる。

【0040】

なお、各コネクタ 51, 52 の端子 54, 81 は、上記した形状に限定されるものではなく、例えば、図 14 に示されているように、一方のコネクタ 51 側の端子 105 を先端側下方に傾斜する形状とし、他方のコネクタ 52 側の端子 106 を上方に直角に屈曲する形状としてもよく、或いは、図 15 に示されているように、両方の端子 107, 108 を共に鈍角に傾斜するような形状としてもよい。また、特に図示しないが、一方のコネクタ 51 の接続部 60 の先端側上部を切除して傾斜部を形成させてもよく、さらに、各コネクタ 51, 52 の端子 54, 81 は、必ずしも直線状に形成されている必要はなく、湾曲状に形成されていてもよい。さらにまた、上記した実施の形態の場合とは反対に、他方のコネクタ 52 側の端子 81 が一方のコネクタ 51 側の端子 54 を挟持するような構成にしてもよい。

【0041】

さらに、ケーブル把持部 22 の形状は、上記した形状に限定されるものではなく、同軸ケーブル 24 を外部導体 4 側に固定可能なように各種変更が可能であることは言う迄もない。

【0042】

【発明の効果】

以上述べた如く本発明によれば、端子間の接続角度が鈍角を成すように構成されているため、高さ方向の寸法の縮小化が可能となる。また、両コネクタの嵌合

状態をロックするための係止部と、同軸ケーブルを固定するための固定部とが重複した位置に設けられているため、コネクタの長手方向の寸法を短縮できる。さらに、嵌合部の上方に位置するような摘み部等を使用せず、ケーブル挟持部を持ち上げるだけで、コネクタを取外すことができるため、幅方向及び高さ方向の寸法も短縮可能となる。したがって、コネクタの低背化、小型化を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施の形態を示す斜視図である。

【図 2】

本発明の実施の形態を示す斜視図である。

【図 3】

本発明の実施の形態を示す分解斜視図である。

【図 4】

本発明の実施の形態を示す底面図である。

【図 5】

図 4 の A - A 断面図である。

【図 6】

図 4 の B - B 断面図である。

【図 7】

図 4 の C - C 断面図である。

【図 8】

本発明の実施の形態における端子の結線部を示す断面図である。

【図 9】

本発明の実施の形態を示す斜視図である。

【図 1 0】

本発明の実施の形態を示す分解斜視図である。

【図 1 1】

本発明の実施の形態を示す断面図である。

【図 1 2】

本発明の実施の形態を示す断面図である。

【図 1 3】

本発明の実施の形態を示す断面図である。

【図 1 4】

本発明の実施の形態における端子の別の実施例を示す側面図である。

【図 1 5】

本発明の実施の形態における端子のさらに別の実施例を示す側面図である。

【図 1 6】

従来例を示す分解斜視図である。

【図 1 7】

従来例を示す断面図である。

【図 1 8】

従来例を示す断面図である。

【図 1 9】

従来例を示す断面図である。

【符号の説明】

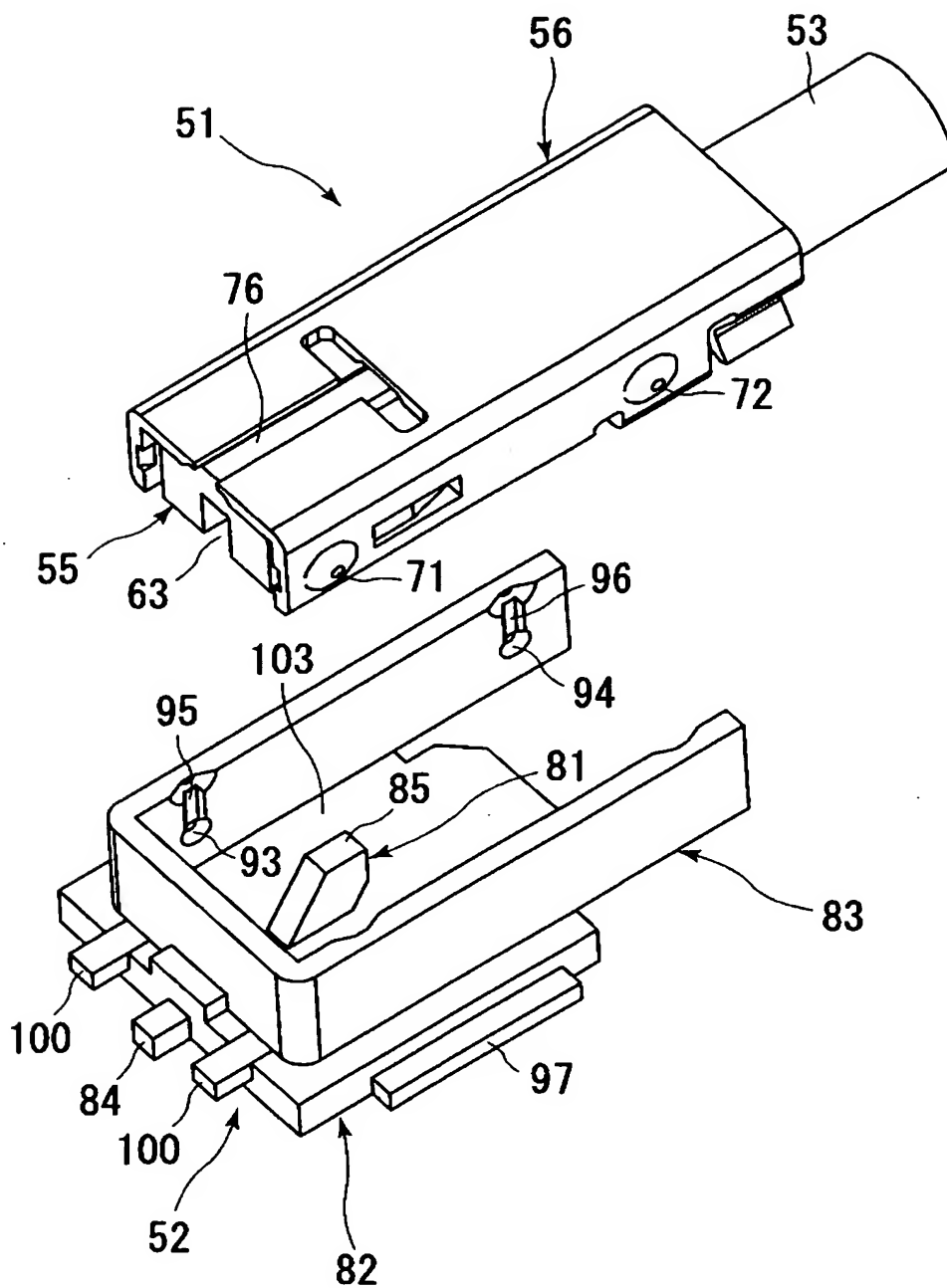
5 1	一方のコネクタ
5 2	他方のコネクタ
5 3	同軸ケーブル
5 4	端子
5 5	絶縁体
5 6	外部導体
5 7	結線部
6 0	接続部
6 1	端子保持部
6 3	空隙部
7 1	係止突部
7 2	係止突部

7 3	ケーブル把持部
7 6	切欠部
8 1	端子
8 2	絶縁体
8 3	外部導体
9 3	係止凹部
9 4	係止凹部
1 0 3	嵌合部
1 0 5	端子
1 0 6	端子
1 0 7	端子
1 0 8	端子

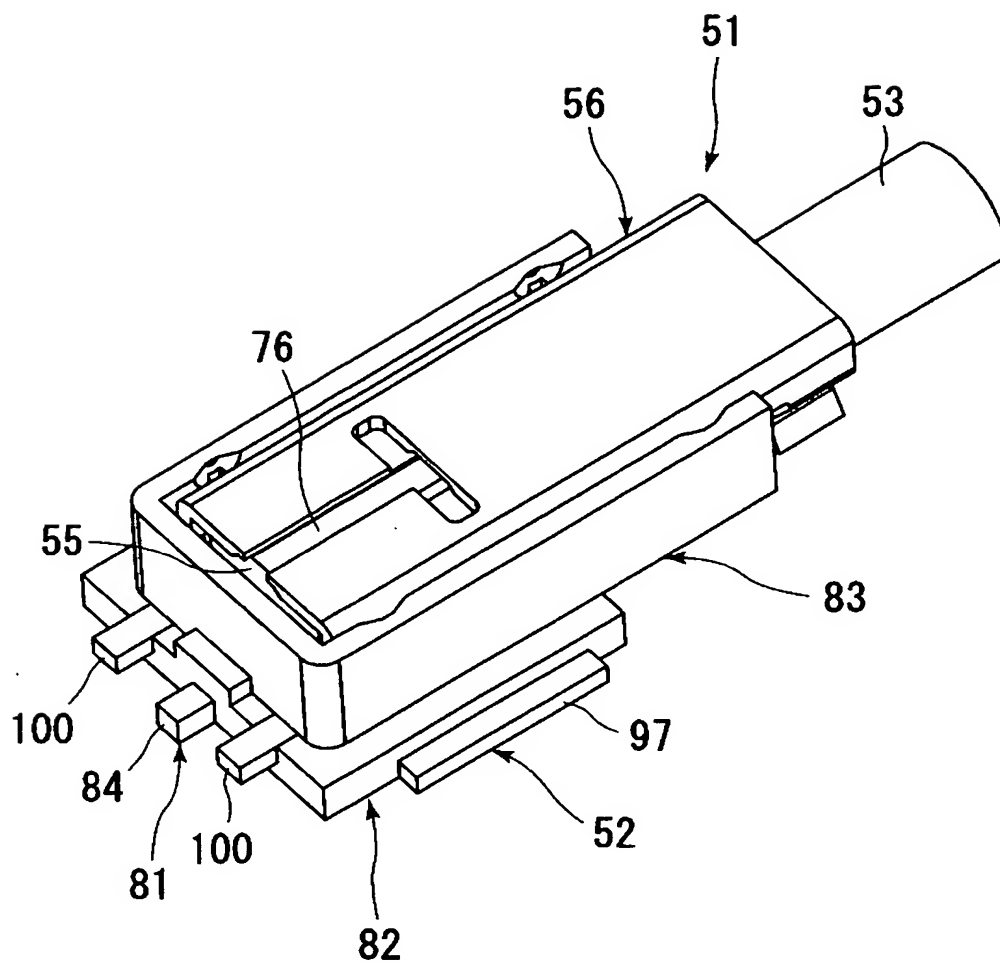
【書類名】

図面

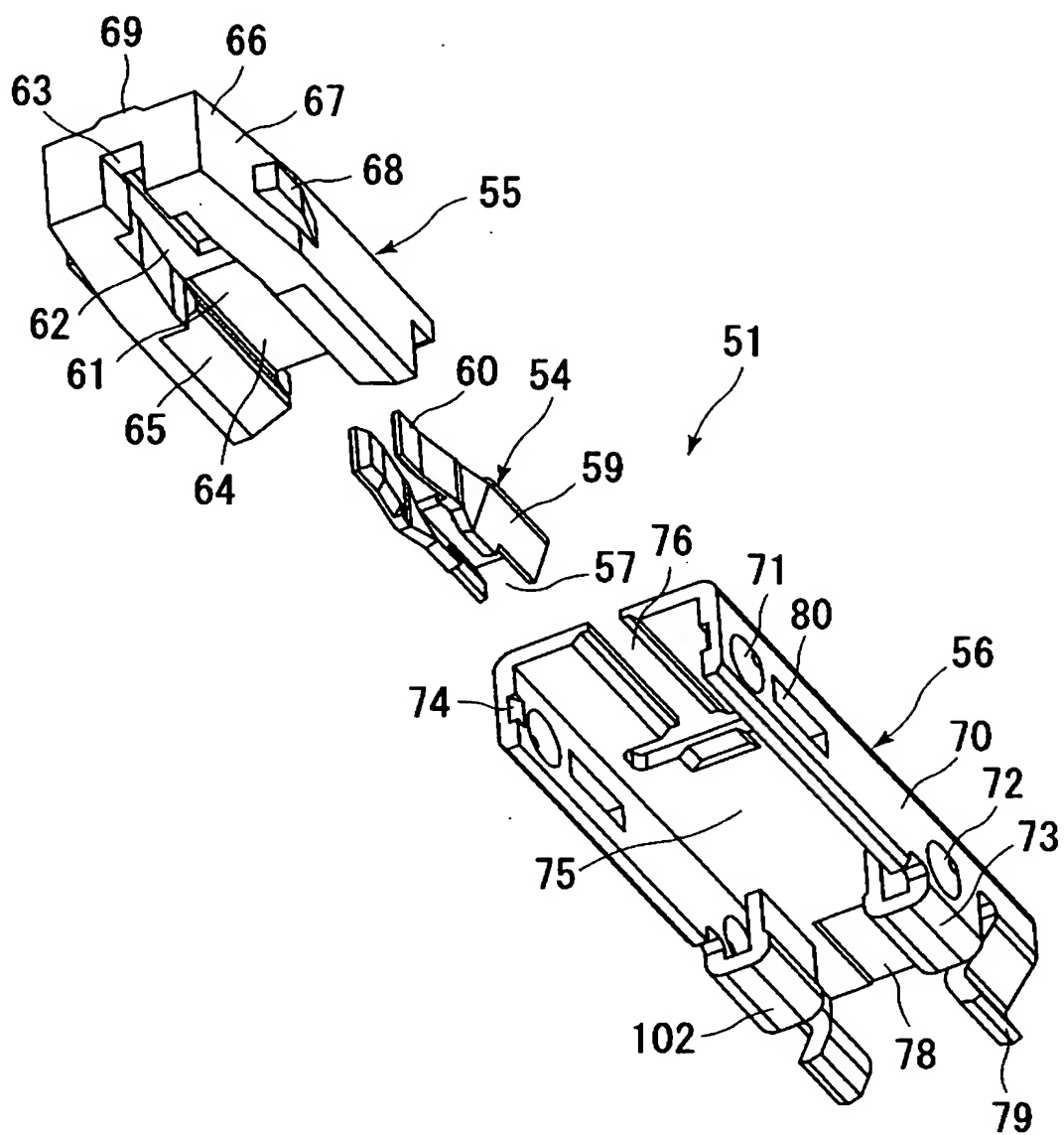
【図 1】



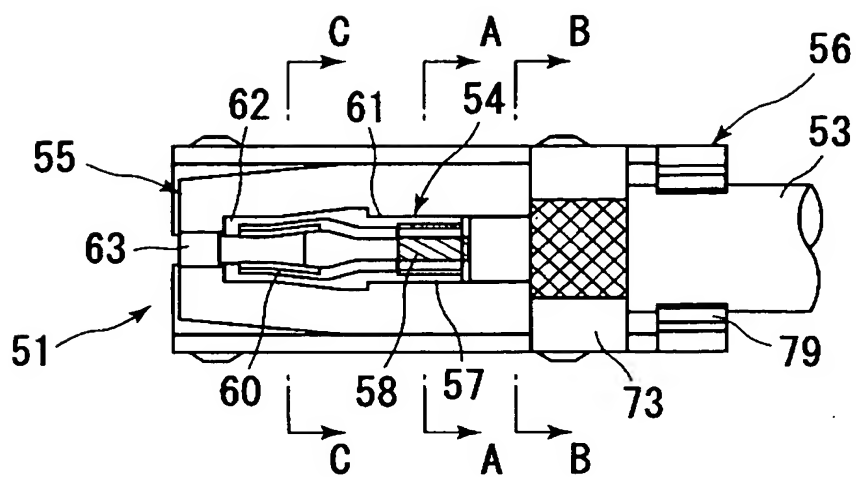
【図 2】



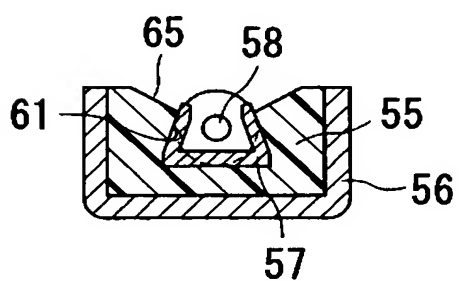
【図 3】



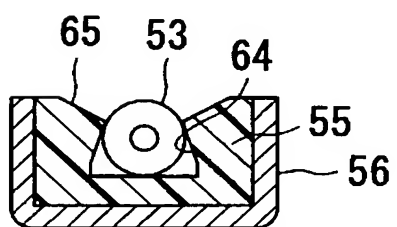
【図 4】



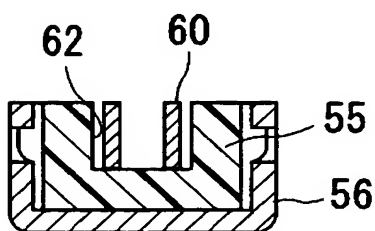
【図 5】



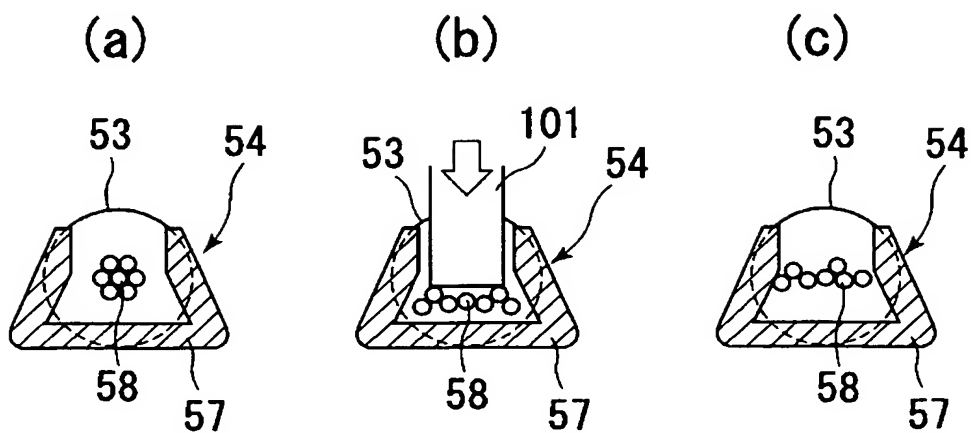
【図 6】



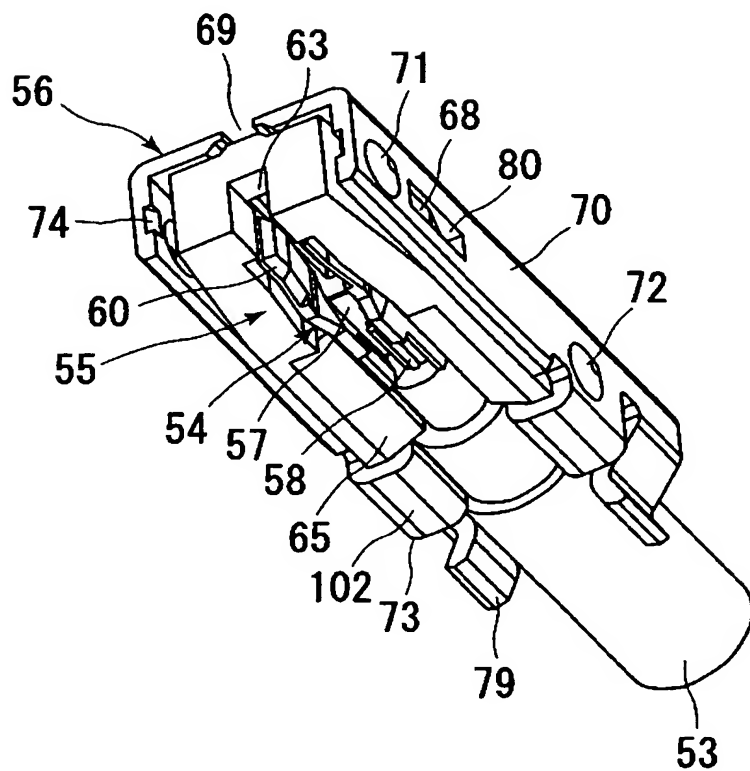
【図 7】



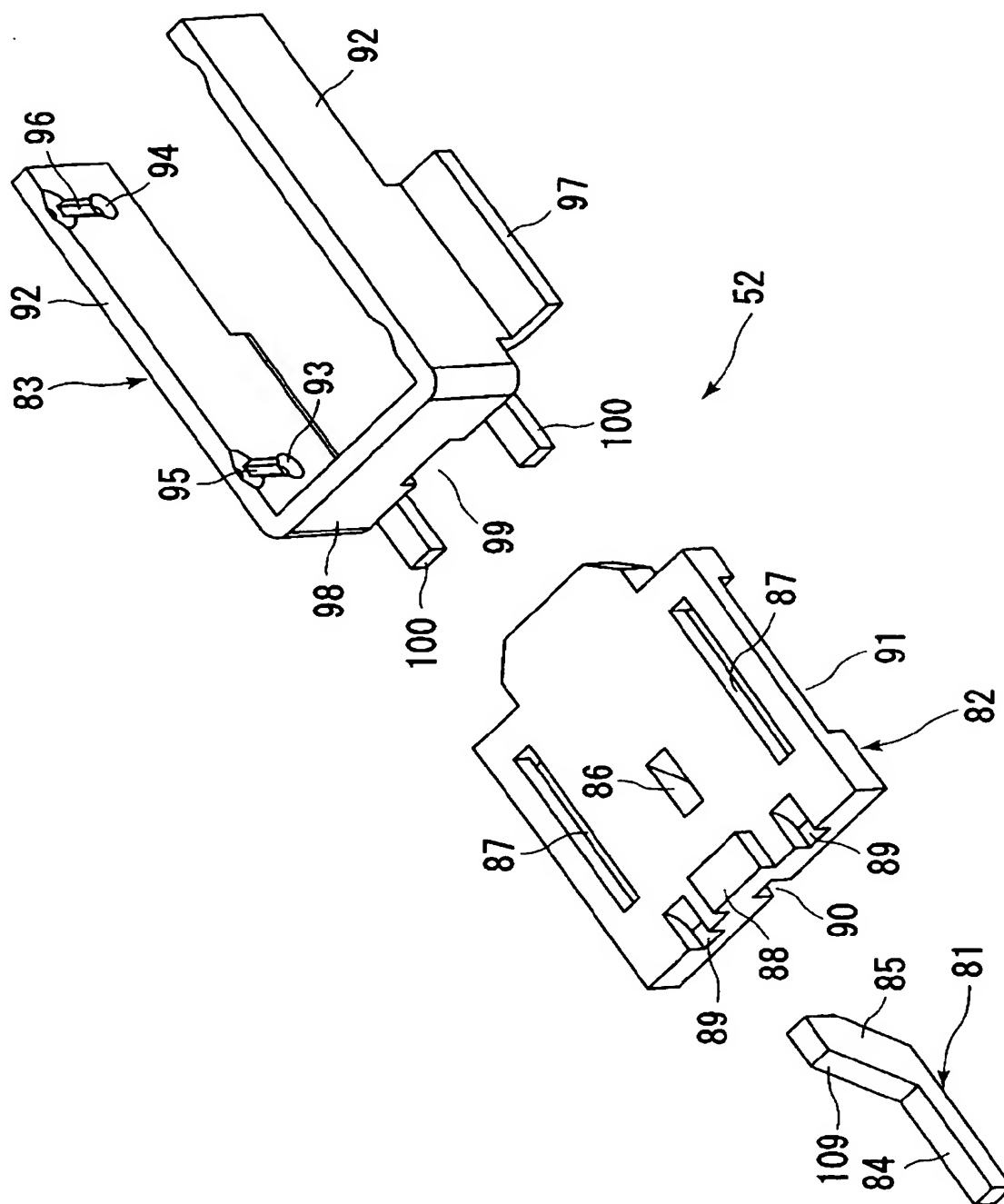
【図 8】



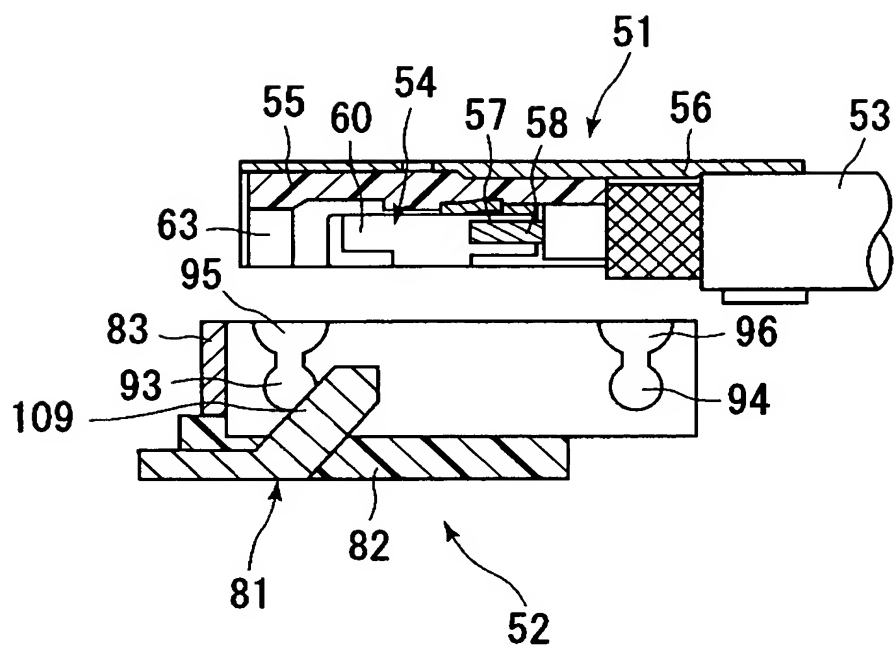
【図 9】



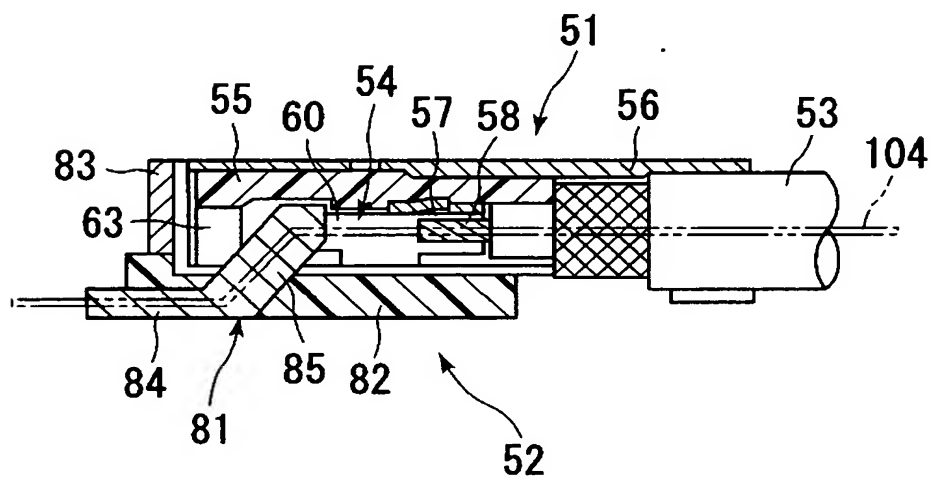
【図 10】



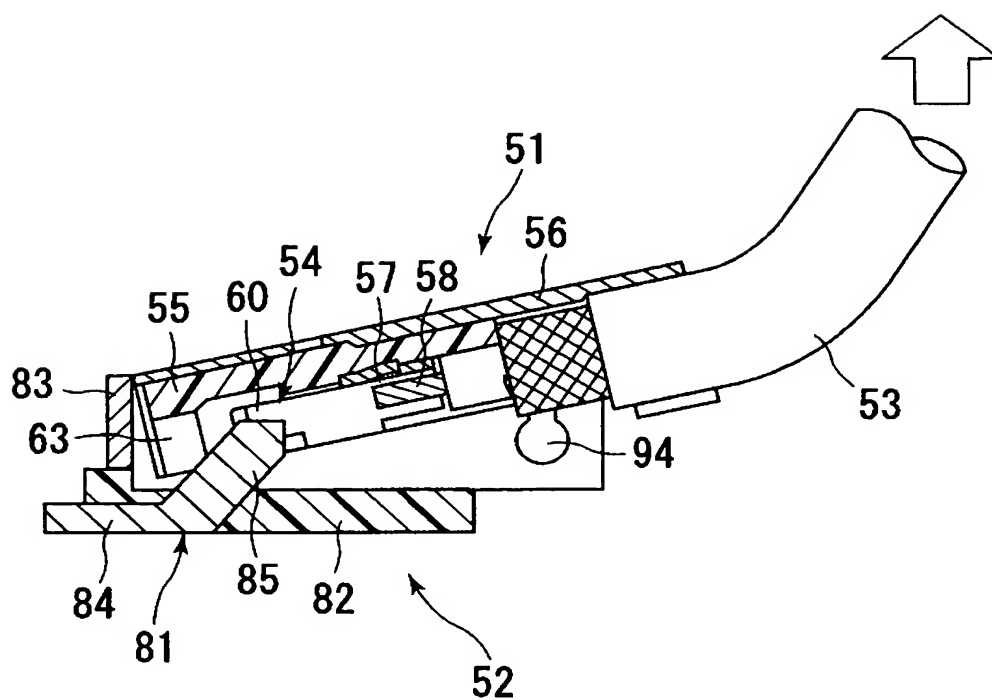
【図 1 1】



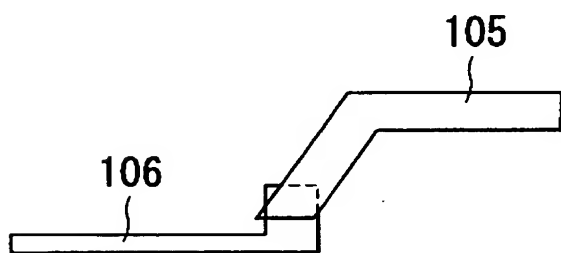
【図 1 2】



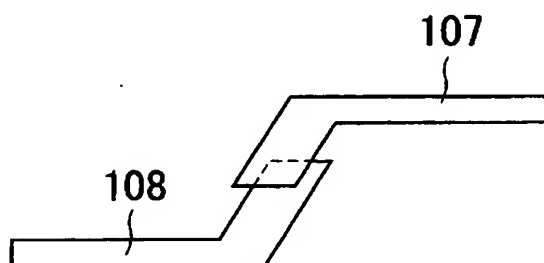
【図 13】



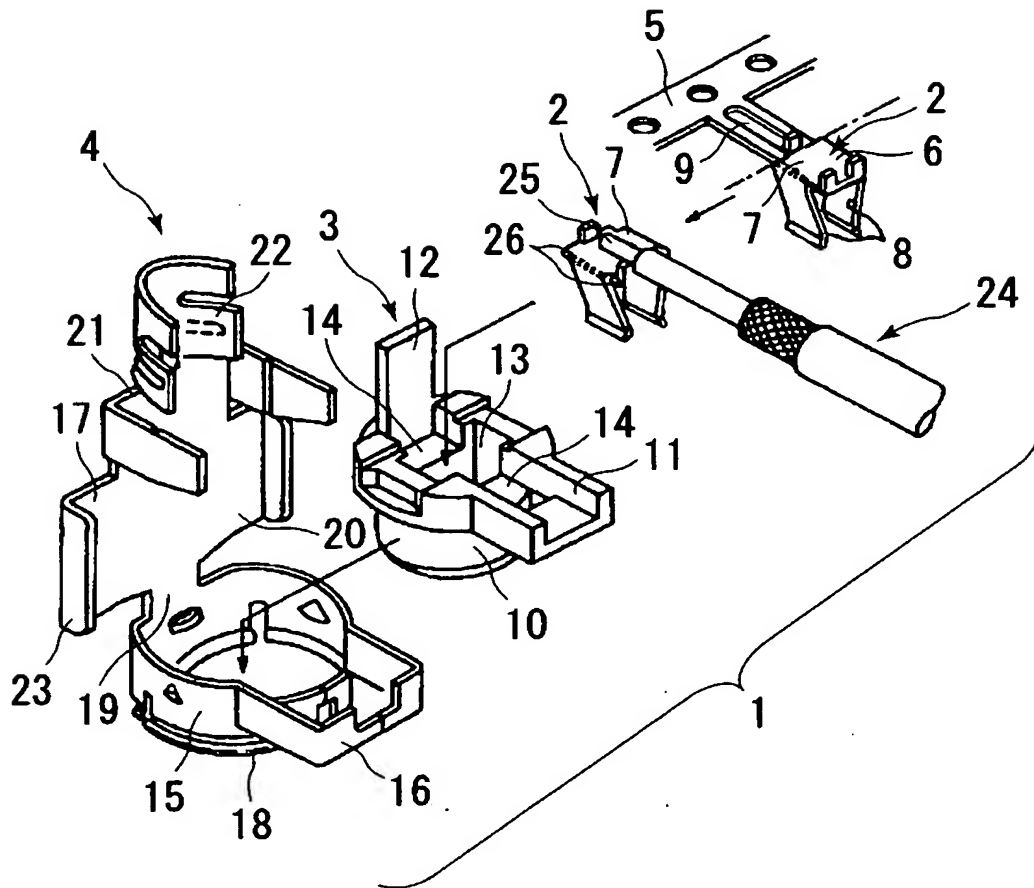
【図 14】



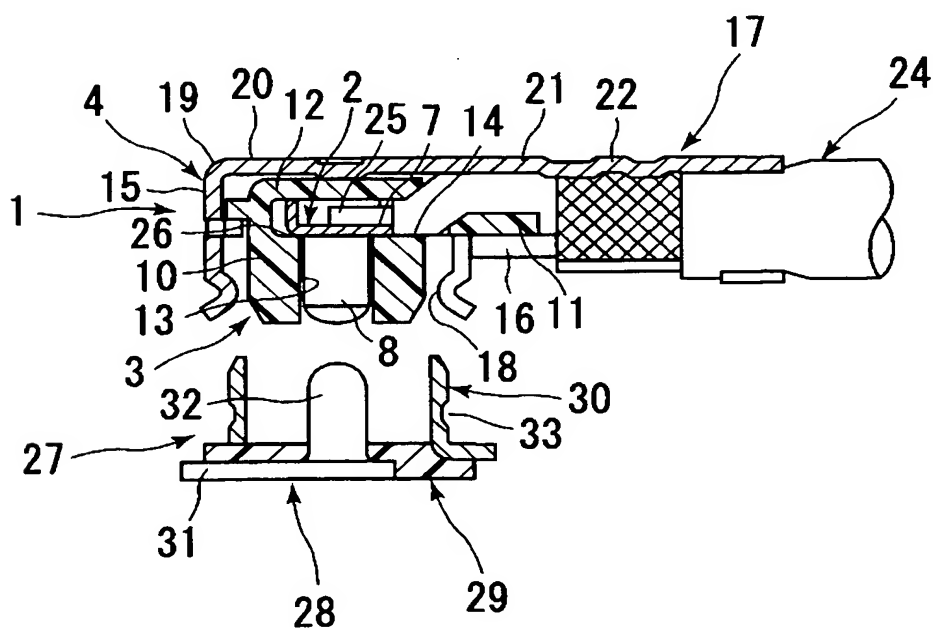
【図 15】



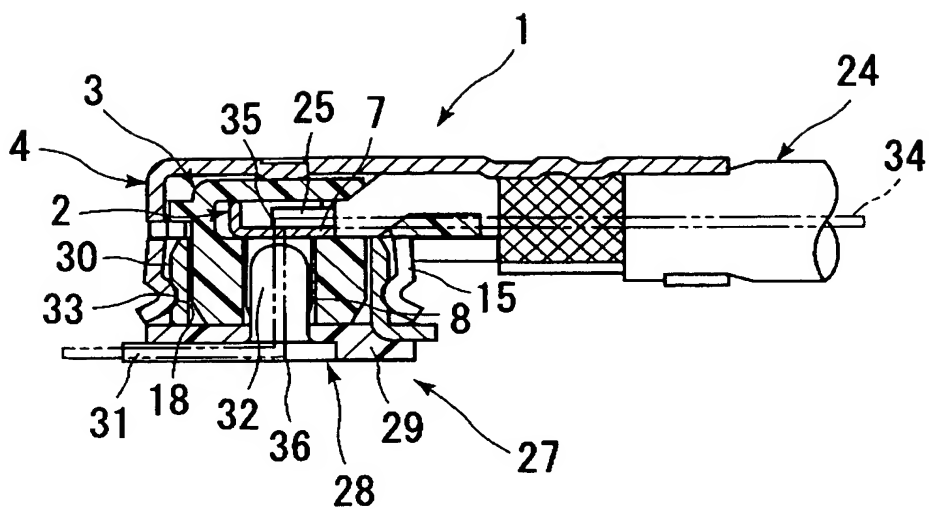
【図 16】



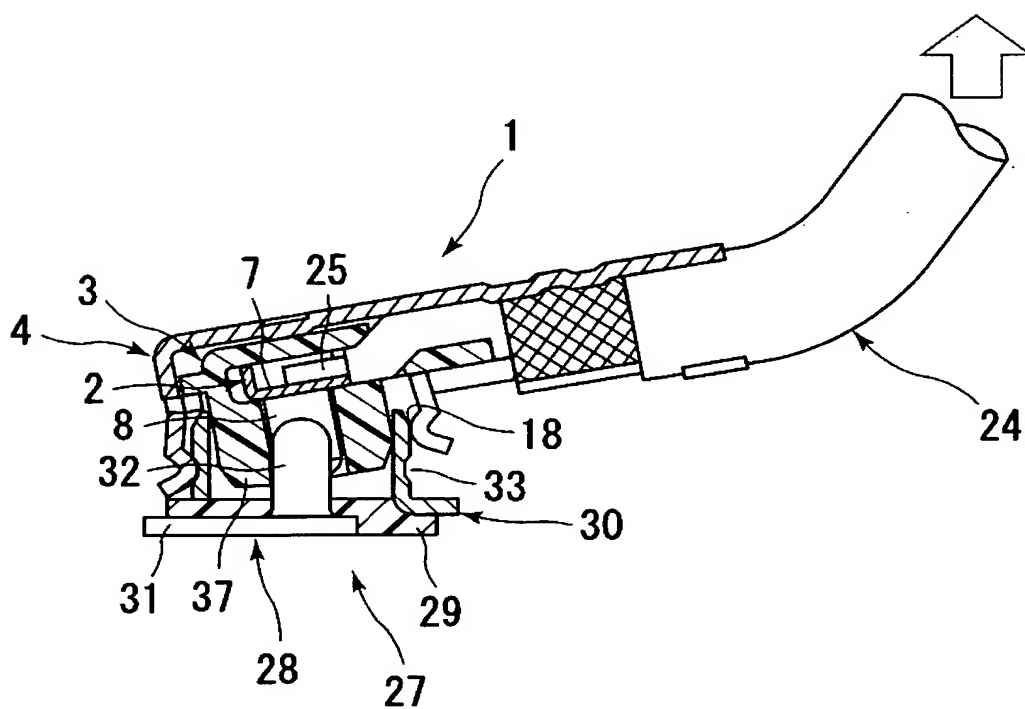
【図 17】



【図 18】



【図 19】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 同軸コネクタの小型化、高周波特性の向上を図る。

【解決手段】 本発明に係る同軸コネクタは、先端側に接続相手の他方のコネクタ 5 2 が接続され、基端側に同軸ケーブル 5 3 の中心導体 5 8 が結線される端子 5 4 と、該端子 5 4 の外側に設けられ、該端子 5 4 を保持する絶縁体 5 5 と、該絶縁体 5 5 の外側に設けられる外部導体 5 6 とを備え、前記端子 5 4 は、前記他方のコネクタ 5 2 の端子 5 4 を挟持可能又は該他方のコネクタ 5 2 の端子 8 1 により挟持されるように設けられ、前記両端子 5 4, 8 1 間の接続角度が鈍角となるように構成されていることを特徴とする。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 0 9 4 4 4 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [3 9 0 0 0 5 0 4 9]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 1 0 月 1 2 日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都品川区大崎 5 丁目 5 番 2 3 号
氏 名	ヒロセ電機株式会社